



石家莊鐵道大學  
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

网络精品课程

铁路轨道

轨道几何形位

曲线轨道几何形位2

主讲：马超

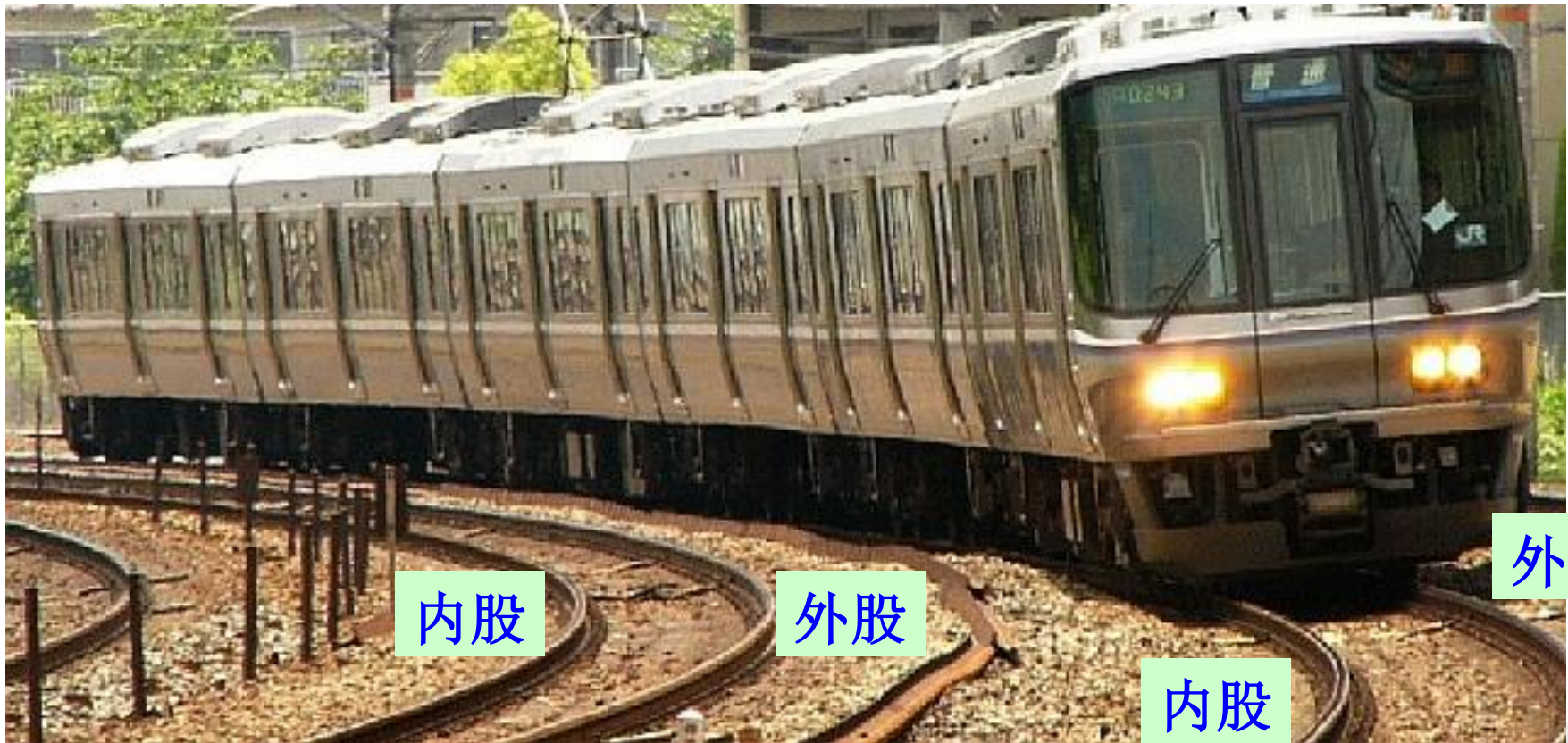
# 目录

---

- 什么是外轨超高?
- 为什么设置外轨超高?
- 外轨超高计算
- 外轨超高设置原则

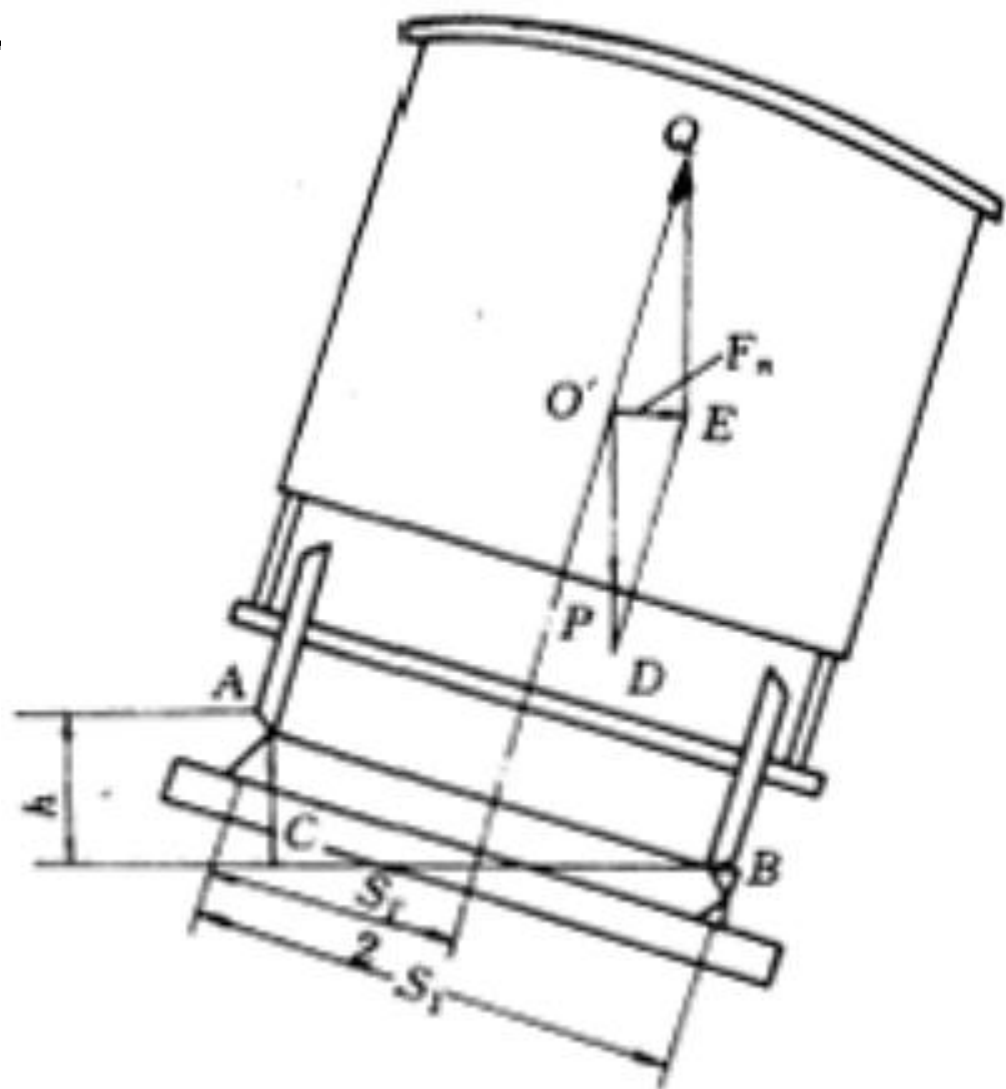
# 什么是外轨超高？

曲线外股钢轨轨面较内股钢轨轨面高。



# 为什么设置外轨超高？

外轨超高使车体向内倾斜，借助车体自重的水平分力与离心力相平衡，抵消离心力的作用。



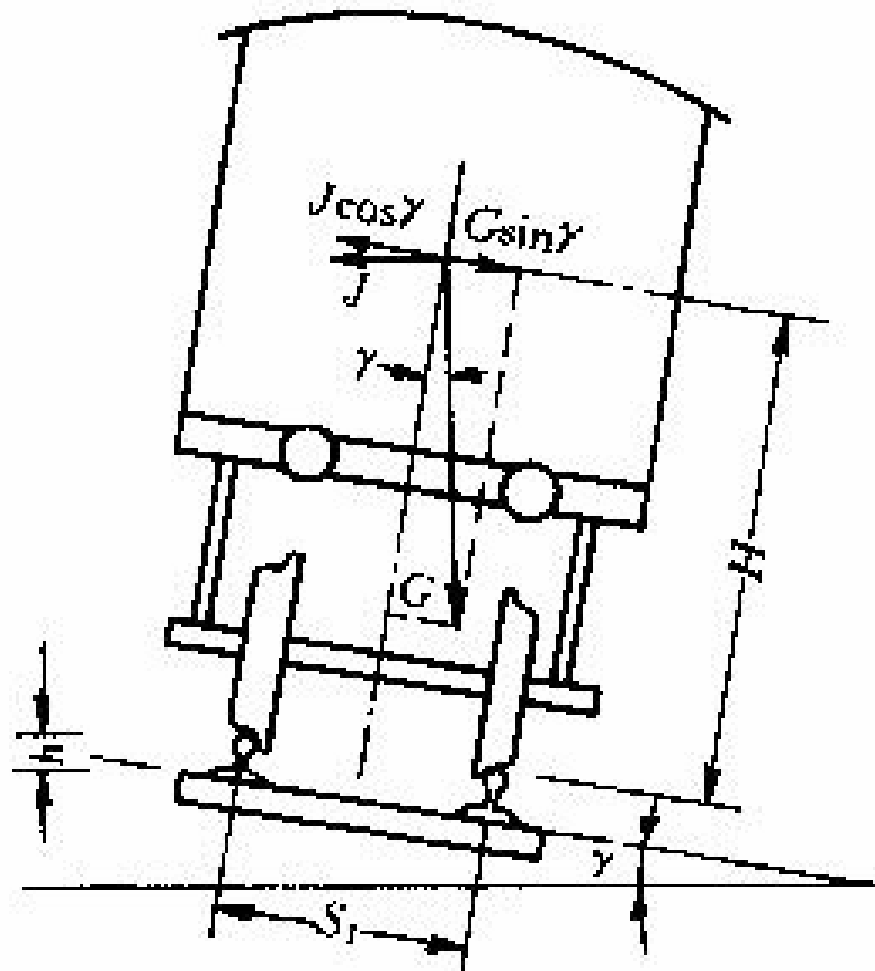
曲线外轨超高计算图

# 外轨超高计算

理论要求:

内外股钢轨受力相等,  
即重力在水平方向的分力  
等于离心力。

$$h_0 = 11.8 \frac{v_0^2}{R}$$





# 外轨超高计算

$$\triangle ABC \sim \triangle EDO',$$

$$\frac{O'E}{O'D} = \frac{AC}{CB}$$

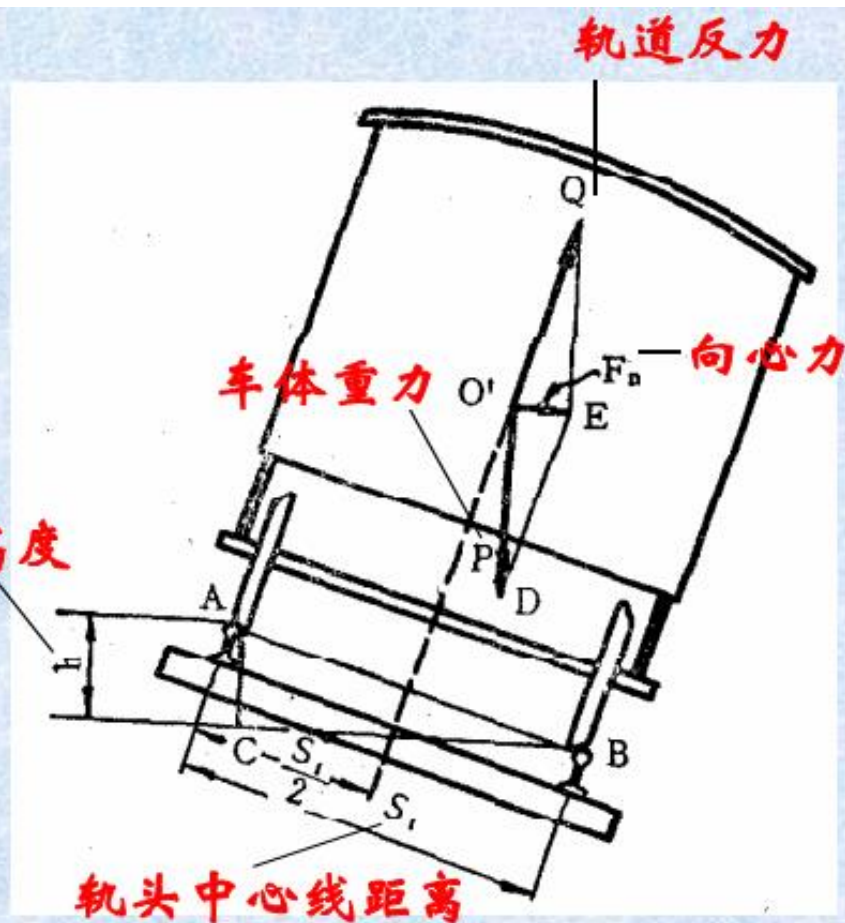
由于h很小,可取:

$$CB \approx AB = S_1$$

则:

$$\frac{F_n}{P} = \frac{h}{S_1}$$

外轨超高



# 外轨超高设置要求

---

- ① 保证两股钢轨的受力比较均匀；
- ② 保证旅客乘坐的舒适度；
- ③ 保证行车平稳和安全。
- ④ 减少线路养护维修。

